

Patent Abstracts of Japan

PUBLICATION NUMBER : 06308613  
PUBLICATION DATE : 04-11-94

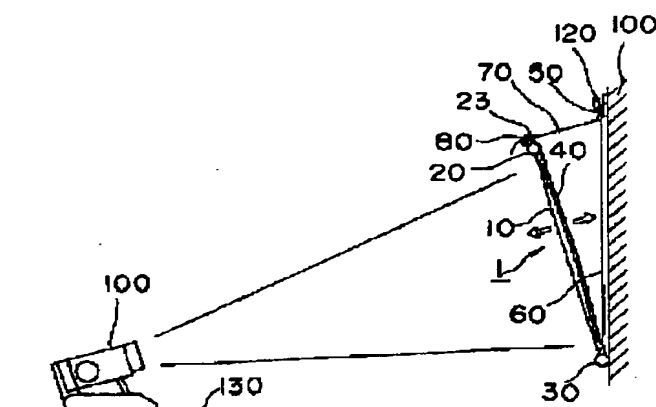
APPLICATION DATE : 21-04-93  
APPLICATION NUMBER : 05093448

APPLICANT : SONY CORP;

INVENTOR : TESHIROGI AKIKO;

INT.CL. : G03B 21/58

TITLE : SCREEN



ABSTRACT : PURPOSE: To prevent the trapezoidal distortion of a picture caused when the projection angle of an image from a projector is not a right angle to a screen.

CONSTITUTION: A screen main body 10 to which the image from the liquid crystal projector 100 is projected is provided between a suspended roll 20 and a take-up roll 30. A support bar 40 is interposed between both rolls 20 and 30 at the time of stretching the screen main body 10. Both ends of a string 60 for adjusting a position are locked at both ends of the roll 30 and the center part of the string 60 is locked by a hook 50. One end of a string 70 for adjusting an angle is locked by the hook 50 and the other end side thereof is locked in a lock piece part 23 in the center of the roll 20 through a stopper 80. By pushing the knob of the stopper 80 and adjusting the length of the string 70, the inclination of the screen main body 10 to the wall is adjusted.

COPYRIGHT: (C)1994,JPO

BEST AVAILABLE COPY

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平6-308613

(43) 公開日 平成6年(1994)11月4日

(51) Int.Cl.<sup>5</sup>

G 0 3 B 21/58

識別記号

庁内整理番号

7256-2K

F I

技術表示箇所

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願平5-93448

(22) 出願日 平成5年(1993)4月21日

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 保坂 明彦

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 鈴木 敏則

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

(72) 発明者 手代木 明子

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

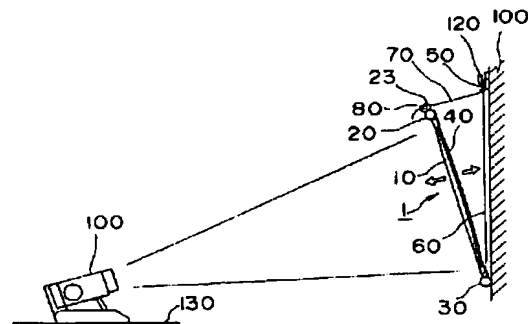
(74) 代理人 弁理士 志賀 富士弥 (外1名)

(54) 【発明の名称】 スクリーン

(57) 【要約】

【目的】 プロジェクタ等の画像の投射角度がスクリーンに直角にならない時に起こる画面の台形歪を防ぐ。

【構成】 液晶プロジェクタ100の画像を投射するスクリーン本体10を、吊下げロール20と巻取りロール30の間に設ける。このスクリーン本体10を張る際に両ロール20、30間に突っ張り棒40を介在させる。位置調整用の紐60の両端を巻取りロール30の両端に係止させると共にその中央部をフック50に係止させる。角度調整用の紐70の一方の端をフック50に係止すると共にその他方の端側をストッパ80を介して吊下げロール20の中央の止め片部23に係止させる。そして、ストッパ80のノブを押して紐70の長さを調整することにより、スクリーン本体10の壁110に対する傾きを調整する。



1・・・スクリーン	50・・・掛止手段
10・・・スクリーン本体	60・・・位置調整手段
20・・・吊下げロール	70・・・角度調整手段
30・・・巻取りロール	80・・・ストッパ
40・・・弛緩防止手段	100・・・プロジェクタ

## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 プロジェクタ等の画像を投射するスクリーン本体と、このスクリーン本体を吊り下げる吊下げロールと、上記スクリーン本体を巻き取る巻取りロールとを有したスクリーンにおいて、

上記スクリーン本体を張る際に上記両ロール間に介在される弛緩防止手段と、上記巻取りロールと壁等に引っ掛けられる掛止手段とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体の高さを決める位置調整手段と、上記吊下げロールと上記掛止手段とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体の傾きを決める角度調整手段とを備えたことを特徴とするスクリーン。

【請求項2】 上記位置調整手段を長尺の紐で構成し、この長尺の紐の両端を上記巻取りロールの両端に係止させると共に該長尺の紐の中央を上記掛止手段に係止させたことを特徴とする請求項1記載のスクリーン。

【請求項3】 上記角度調整手段を短尺の紐で構成し、この短尺の紐の一方の端を上記掛止手段に係止すると共に該短尺の紐の他方の端側をストッパを介して上記吊下げロールに対して長さ調整自在に係止したことを特徴とする請求項1記載のスクリーン。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【産業上の利用分野】 この発明は、壁等に吊り下げられて液晶プロジェクタ等の画像を投射するスクリーンに関する。

## 【0002】

【従来の技術】 例えば、壁に吊り下げられてプロジェクタの画像を投射する折り畳み自在のスクリーンが知られている。CRT型の大型プロジェクタでは、その画像をスクリーンに斜めに投射しても画面が台形にならないようにプロジェクタ側で補正するようにしている。また、大型のスクリーンで該スクリーン上に斜めに大型のプロジェクタの画像を映す場合、モータによりスクリーンを張る機構を回転させてスクリーンを傾斜させることにより画面の台形歪を補正していた。さらに、近年、薄型の液晶パネルを用いた小型の液晶プロジェクタ及び簡易型のスクリーンが開発されている。

## 【0003】

【発明が解決しようとする課題】 従来の低価格で小型のプロジェクタ及び簡易型のスクリーンでは、プロジェクタの画像をスクリーン上に斜めに投射した際にその画面が台形になり見にくくなるため、小型のプロジェクタを三脚等で持ち上げなければならぬが、三脚等で小型のプロジェクタを持ち上げるとスクリーンの前にプロジェクタを置かなければならずスクリーンが非常に見にくくなる欠点があった。

【0004】 そこで、この発明は、プロジェクタの画像を斜めに投射した際にその画面の台形歪を簡単に補正することができるスクリーンを提供するものである。

## 【0005】

【課題を解決するための手段】 プロジェクタ等の画像を投射するスクリーン本体と、このスクリーン本体を吊り下げる吊下げロールと、上記スクリーン本体を巻き取る巻取りロールとを有したスクリーンにおいて、上記スクリーン本体を張る際に上記両ロール間に介在される弛緩防止手段と、上記巻取りロールと壁等に引っ掛けられる掛止手段とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体の高さを決める位置調整手段と、上記吊下げロールと上記掛止手段とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体の傾きを決める角度調整手段とを備えている。

## 【0006】

【作用】 スクリーン本体の高さは位置調整手段により位置決められ、また、スクリーン本体の傾きは角度調整手段により調整される。これにより、下から上に角度をつけてプロジェクタ等で画像をスクリーン本体に投射してもその画面が補正されて台形になることがなく、非常に見易い。

## 【0007】

【実施例】 以下、この発明の実施例を図面と共に詳述する。

【0008】 図1～3において、1は簡易型のスクリーンであり、小型の液晶プロジェクタ100の画像を投射する場合に用いられるものである。このスクリーン1は、液晶プロジェクタ100の画像を投射するスクリーン本体10と、このスクリーン本体10を吊り下げる吊下げロール20と、上記スクリーン本体10を巻き取る巻取りロール30と、上記スクリーン本体10を張る際に上記吊下げロール20と巻取りロール30間に介在される突っ張り棒（弛緩防止手段）40と、上記巻取りロール30と壁110に固定された吊り金具120に引っ掛けられるS字型のフック（掛止手段）50とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体10の高さを決める長尺の紐（位置調整手段）60と、上記吊下げロール20と上記フック50とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体10の傾きを決める短尺の紐（角度調整手段）70とで大略構成されている。

【0009】 スクリーン本体10の表面11は白い面になっていると共に、その裏面12は黒い面になっている。また、吊下げロール20は合成樹脂製で円柱状に形成してあり（円筒状でもよい）、図4に示すように、上側と下側に溝部21、22をそれぞれ形成してある。この吊下げロール20の上側の溝部21の中央に楕円形の孔部23aを有する止め片部23を突設してあると共に、その下側の溝部22にスクリーン本体10の上縁13を固着してある。

【0010】 尚、吊下げロール20の両端には所謂マジックテープとしての帯状の一对の面ファスナー24、24を取付けてある。この各面ファスナー24により吊下げロール20とスクリーン本体10を巻き付けた巻取り

3

ロール30とを束ねることができるようになっている。

【0011】巻取りロール30は合成樹脂製で円柱状に形成してあり(円筒状でもよい)、図4に示すように、上側と下側に溝部31、32をそれぞれ形成してある。この巻取りロール30の上側の溝部31にスクリーン本体10の下縁14を固着してある。また、巻取りロール30の両端側には各キャップ33を介して断面略U字環状の溝部34aを有した一対のリング34、34をそれぞれ嵌合してある。

【0012】突っ張り棒40は、弾力性のある合成樹脂により形成されており、四角柱状のバー部41と、このバー部41の上下部に一体突出成形された上、下フック部42、43とで構成されている。これら上、下フック部42、43はC字形に湾曲形成されており、その内面側に先端突出部42a、43aと基端突出部42b、43bをそれぞれ一体突出成形してある。図4に示すように、突っ張り棒40の上フック部42の先端突出部42aは吊下げロール20の上側の溝部21に、基端突出部42bは吊下げロール20の下側の溝部22に、それぞれ係合、離反自在になっている。また、突っ張り棒40の下フック部43の先端突出部43aは巻取りロール30の下側の溝部32に、基端突出部43bは巻取りロール30の上側の溝部31に、それぞれ係合、離反自在になっている。さらに、図10に示すように、突っ張り棒40の上フック部43の後方の背面中央には差込口44を突設してある。この差込口44にスタンド45の先端部45aを嵌合、離反自在にしてある。

【0013】図7に示すように、位置調整用の長尺の紐60の両端部61、61はテープ62等の手段を介して輪状に形成してあり、巻取りロール30の両端側に嵌合された一対のリング34、34の各溝部34aにそれぞれ係止されるようになっている。また、図1、図8に示すように、長尺の紐60の中央部63をフック50に係止させて該フック50を壁110の吊り金具120に係止するようになっている。

【0014】図5に示すように、角度調整用の短尺の紐70は、両端側をテープ71により固着して輪状に形成してあり、その輪の中央部(一方の端)72を吊下げロール20の止め片部23の孔部23aを通して上記フック50に係止するようになっている。また、短尺の紐70の固着側の他方の端73側にはストップ80を取付けである。このストップ80は、一端側が開口した円筒状のストップ本体81と、このストップ本体81内に出没自在に設けられた円柱状のノブ82と、ストップ本体81内の底部側に介在されて上記ノブ82を突出する方向に付勢している圧縮コイルバネ83とで構成されている。この圧縮コイルバネ83の付勢力に抗してノブ82をストップ本体81内に押圧してストップ本体81の一対の孔部81a、81aとノブ82の孔部82aの位置を合わせ、短尺の紐70の他方の端73側を通してノブ

4

82の押圧を解除することにより、その中央部72とストップ80までの長さを可変できるようになっている。これにより、上記吊下げロール20の止め片部23に係止されるストップ80とフック50との間の距離が調整自在になっている。

【0015】以上実施例のスクリーン1によれば、保管、運搬の際に、スクリーン本体10を巻取りロール30に巻き付け、この巻取りロール30と吊下げロール20とを一対の面ファスナー24、24により束ねることにより、スクリーン1は嵩ばることなく、何処へでも簡単に持ち運びすることができる。

【0016】図1に示すように、壁110の吊り金具120に掛けて使用する場合には、上記各面ファスナー24をはずしてスクリーン本体10を広げる。この状態から、図4(a)、(b)に示すように、スクリーン本体10の裏面12側より吊下げロール20と巻取りロール30との略中央の間に突っ張り棒40を垂直になるように引っ掛けてスクリーン本体10を張る。

【0017】次に、図5に示すように、角度調整用の紐70の中央部63をスクリーン本体10の表面11側より吊下げロール20の止め片部23の孔部23aに通してフック50に係止すると共に、図7に示すように、位置調整用の紐60の輪状の両端部61、61を巻取りロール30の両端のリング34、34に嵌め込んでその中央部63をフック50に係止する。そして、図8に示すように、フック50を壁110の吊り金具120や図示しないカーテンレール等に引っ掛ける。

【0018】壁110等に対するスクリーン本体10の位置(高さ)は、位置調整用の紐60の途中に結び目を入れることにより調整することができる(長さの異なる位置調整用の紐60を複数本用意して使い分けてもよい)。また、壁110等に対するスクリーン本体10の傾斜角度を変える場合には、ストップ80のノブ82を押して角度調整用の紐70の一方の端72からストップ80までの長さを可変することにより図1に示す矢印のように簡単にストップ本体10の傾きを変えることができる。これは、スクリーン本体10を壁110等に掛けた状態で行うことができ、スクリーン本体10の角度を調節した後、角度調整用の紐70の他方の端73側はスクリーン本体10の裏面12側に払っておく。さらに、図9に示すように、スクリーン本体10を壁110等に対して傾斜させて使用する際に、スクリーン本体10は突っ張り棒40の弾力性により弛むことなく張られている。

【0019】このように、スクリーン本体10の壁110等に対する傾きを自由に可変させることができるので、床130等に設置した液晶プロジェクタ100の画像を下から上に角度を付けてスクリーン本体10に斜めに投射する際に、スクリーン本体10の傾きを変えることによりその画面の台形歪を簡単且つ確実に補正するこ

とができ、非常に見易くすることができる。

【0020】また、床130等にスクリーン1を立てて使用する場合には、図10に示すように、突っ張り棒40の差込口44にスタンド45の先端部45aを差し込むことにより、図11に示すようにスクリーン1を立てて使用することもできる。このように、各組60、70やスタンド45を使用することにより、低コストでスクリーン1を傾斜させたり、簡単に設置することができ、使い勝手が良い。

【0021】尚、前記実施例によれば、スクリーン本体10の傾き角度をストップ80を短尺の紐70のどこで止めるかによって調整するようにしたが、図12に示すように、リモコン操作によりスクリーン本体10の角度を電動で調整するようにしてもよい。即ち、吊下げロール20は内部が中空になっていて中央に紐通し孔25を形成してある。この紐通し孔25に角度調整手段としての短尺の紐70を通して吊下げロール20の中を通し、ドラム90に巻き付ける。このドラム90はモータ91により正転／逆転を行い角度調整用の紐70の長さを調整する。モータ91はモータコントロール部92により正転／逆転のコントロール及び電池93からの電源供給を行う。また、リモコン受光部94はリモコン95から送られた信号を受けてモータコントロール部92へ送る。

【0022】

【発明の効果】以上のように、この発明によれば、プロジェクタ等の画像を投射するスクリーン本体と、このスクリーン本体を吊り下げる吊下げロールと、上記スクリーン本体を巻き取る巻取りロールとを有したスクリーンにおいて、上記スクリーン本体を張る際に上記両ロール間に介在される弛緩防止手段と、上記巻取りロールと壁等に引っ掛けられる掛止手段とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体の高さを決める位置調整手段と、上記吊下げロールと上記掛止手段とにそれぞれ係止されて上記スクリーン本体の傾きを決める角度調整手段とを備えたことにより、スクリーン本体の高さを安価で簡単な構造により容易且つ確実に決めることができると共に、スクリーン本体の傾きを安価で簡単な構造により容易且つ

確実に調整することができる。これにより、下から上に角度をつけてプロジェクタ等で両像を斜めにスクリーン本体に投射する際にその画面の台形歪を容易に補正することができ、非常に見易くすることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】この発明の実施例を示すスクリーンの使用状態を示す説明図。

【図2】上記スクリーンの正面図。

【図3】上記スクリーンの側面図。

【図4】(a)、(b)は上記スクリーンのスクリーン本体を張る突っ張り棒の装着順序をそれぞれ示す説明図。

【図5】上記スクリーンのスクリーン本体の角度調整用の紐とストップと吊下げロールの関係を示す斜視図。

【図6】上記角度調整用の紐とストップの関係を示す斜視図。

【図7】上記スクリーンの巻取りロールと位置調整用の紐との関係を示す斜視図。

【図8】上記スクリーンを表側より見た斜視図。

【図9】上記スクリーンを裏側より見た斜視図。

【図10】上記スクリーンの突っ張り棒とスタンドの関係を示す斜視図。

【図11】上記スタンドによりスクリーンを床に立てて使う状態を示す斜視図。

【図12】他の実施例のスクリーンの角度調整手段を示す概略説明図。

【符号の説明】

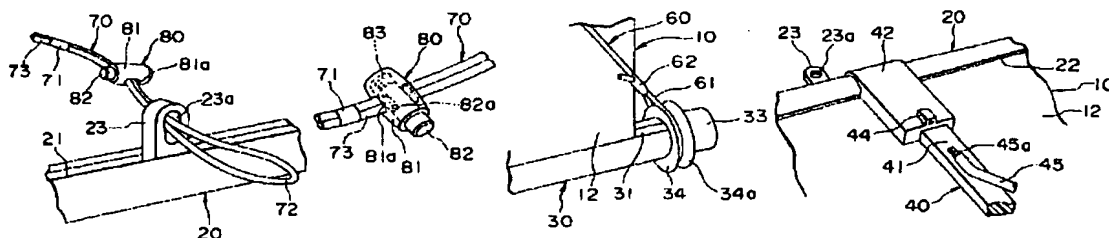
- 1…スクリーン
- 10…スクリーン本体
- 20…吊下げロール
- 30…巻取りロール
- 40…突っ張り棒（弛緩防止手段）
- 50…フック（掛止手段）
- 60…長尺の紐（位置調整手段）
- 70…短尺の紐（角度調整手段）
- 80…ストップ
- 100…プロジェクタ
- 110…壁

【図5】

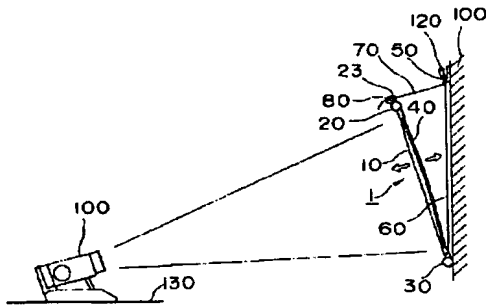
【図6】

【図7】

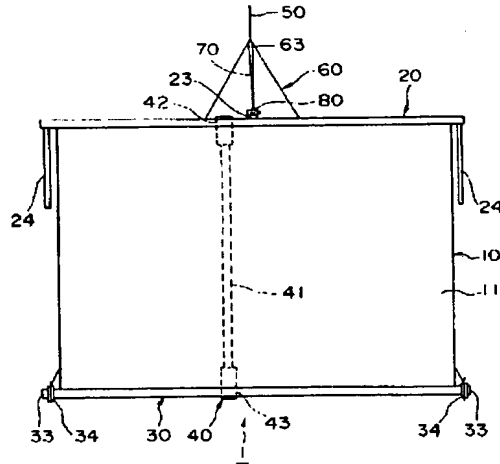
【図10】



【図1】

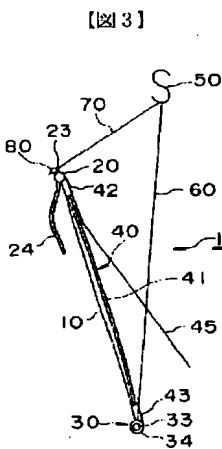


【図2】

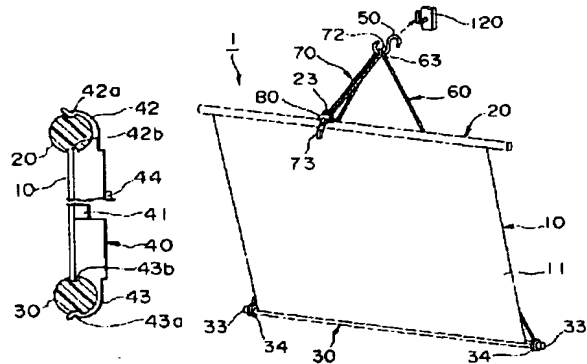
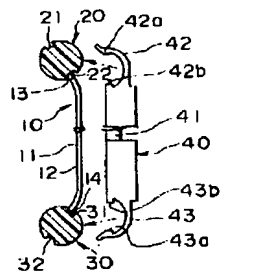


- |              |              |
|--------------|--------------|
| 1・・・スクリーン    | 50・・・停止手段    |
| 10・・・スクリーン本体 | 60・・・位置調整手段  |
| 20・・・吊下げ部    | 70・・・角度調整手段  |
| 30・・・巻取り部    | 80・・・ストッパ    |
| 40・・・巻戻防止手段  | 100・・・プロジェクタ |

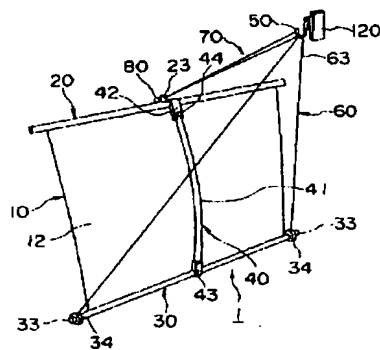
【図8】



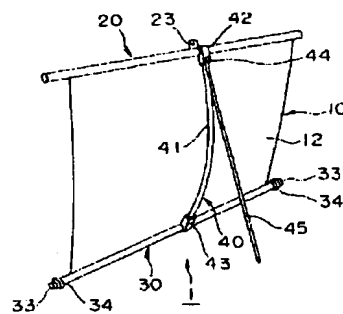
【図4】



【図9】



【図11】



(6)

特開平6-308613

【図12】

